

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK TEH DAUN
KELOR DENGAN VARIASI LAMA PENGERINGAN DAN
PENAMBAHAN JAHE SERTA LENGKUAS SEBAGAI PERASA ALAMI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh :

DWI ROFIAH

A 420110078

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PERSETUJUAN

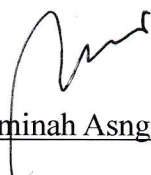
**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK TEH DAUN
KELOR DENGAN VARIASI LAMA PENGERINGAN DAN
PENAMBAHAN JAHE SERTA LENGKUAS SEBAGAI PERASA ALAMI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

DWI ROFIAH
A420 110 078

Telah disetujui dan disahkan untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pembimbing


Dra. Aminah Asngad, M.Si
NIDN 0628095901

Tanggal: 17 Maret 2015

PENGESAHAN

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK TEH DAUN
KELOR DENGAN VARIASI LAMA PENGERINGAN DAN
PENAMBAHAN JAHE SERTA LENGKUAS SEBAGAI PERASA ALAMI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

DWI ROFIAH

A420 110 078

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 26 Maret 2015

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji :

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si

()

2. Dra. Suparti, M.Si

()

3. Dr. Nanik Suhartatik, S.T.P., M.P

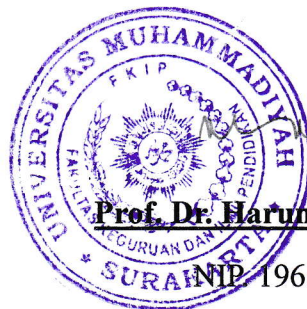
()

Surakarta, Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 17 Maret 2015



DWI ROFIAH

A420 110 078

MOTTO



“Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan. Maka Apabila Engkau Telah Selesai (Dari Sesuatu Urusan), Tetaplah Bekerja Keras (Untuk Urusan Yang Lain), Dan Hanya Kepada Tuhanmulah Engkau Berhadap”

(Q.S. Al-Insyirah: (30) 6-8)

“Sesungguhnya Allah Tidak Merubah Keadaan Suatu Kaum Sehingga Mereka Merubah Keadaan Yang Ada Pada Diri Mereka Sendiri”

(Q.S. Ar-Ra'd 13:11)

“Tiada sesuatu yang dapat menolak takdir kecuali doa, dan tiada yang dapat menambah umur kecuali amal bijaksana”

(HR. Tirmidzi dan Al Hakim)

“Pandanglah orang yang dibawah kamu dan janganlah memandang kepada yang diatasmu, karena itu akan lebih layak bagimu untuk tidak menghina kenikmatan Allah untukmu”

(HR. Muslim)

“Jangan takut akan mimpi yang tinggi tapi berusaha dan yakinlah bahwa mimpi itu akan menjadi nyata.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Bersamaan rangkain kata yang tertuang dalam skripsi ini merupakan keagungan, anugrah, dan hidayah yang diberikan Allah S'W'T kepada penulis yang terwujud dengan kepatuhan penulis kepada junjunganku Nabi Muhammad S'AW, yang telah memudahkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Segala rasa syukur dan nikmat yang telah Allah berikan kepada penulis tidak akan pernah ada hentinya untuk selalu menyebut nama-M'U.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- 1. Bapak Lasman dan ibu Ngarmi yang tercinta, terima kasih untuk semua Do'a, kasih sayang, semangat dan pengorbanan yang telah kalian berikan kepada anakmu ini, maaf anakmu belum bisa membalas pengorbanan yang telah kalian berikan, tapi lewat skripsi ini anakmu akan mewujudkan mimpi-mimpinya, dan membuat bangga kalian suatu saat nanti. (أنا أحب كبار اسئنا)*
- 2. Mas Roechan yang tercinta, terima kasih untuk semua do'a, semangat dan motivasi yang telah kau berikan pada adikmu ini sampai bisa mengerjakan skripsi dengan lancar, engkau adalah kakak yang terbaik untuk membuat adikmu bahagia dan membuat adikmu selalu semangat dalam mengejar mimpi-mimpinya.*
- 3. Adek Ani Atul Muallifah yang tercinta, terima kasih buat kenakalannya bisa menjadi penghibur buat kakak saat lelah mengerjakan skripsi. Senang memiliki adek sepertimu.*
- 4. Mas budi, mbaK rofi, hanif dan semua keluarga besar, terima kasih banyak untuk semua do'a yang kalian berikan.*
- 5. Sahabatku tersayang meti, laila, febli, dewi, fajar, sari dan novita terima kasih untuk kebersamannya selama ini dan terima kasih untuk senyum kalian yang selalu memberikan semangat tersendiri bagi penulis. Kalian adalah sahabat yang terbaik.*
- 6. Teman – teman FKIP Biologi 2011 khususnya kelas B, terima kasih atas kebersamaan kita yang takkan pernah terlupakan. Semoga tali silaturahmi kita tidak akan terputus.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya dan senantiasa bersholawat kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dan hanya dengan kekuatan Allah kita berupaya dengan semaksimal menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Aktivitas Antioksidan Dan Sifat Organoleptik Teh Daun Kelor Dengan Variasi Lama Pengeringan Dan Penambahan Jahe Serta Lengkuas Sebagai Perasa Alami” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan S-1 Program Studi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa pada proses penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan pengarahan, bimbingan, dan dorongan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dra. Hariyatmi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Dosen-dosen Pendidikan Biologi yang selalu memberikan pengarahan, masukan, bimbingan, dan ilmu pengetahuannya selama ini.
4. Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si selaku Kepala Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Dra. Suparti, M.Si selaku penguji II

6. Dr. Nanik suhartatik, STP. MP selaku penguji III
7. Bapak dan Ibuku tercinta serta keluarga besarku yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang yang tak terhingga untukku.
8. Teman-temanku kos branjangan 24 terima kasih selama ini telah menemani pada saat senang maupun susah serta terima kasih atas semangat dan motivasinya.
9. Sahabat dan teman-teman Biologi UMS 2011 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi pembaca maupun diri saya pribadi dan dapat menjadi sumbangan bagi perkembangan ilmu pendidikan. Semoga ilmu yang di dapat dari skripsi ini bermanfaat dan dapat dikembangkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Maret 2015

DWI ROFIAH

A420 110 078

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR GRAFIK | xv |
| DAFTAR DIAGRAM | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| ABSTRAK | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Pembatasan Masalah | 5 |
| C. Rumusan Masalah | 5 |
| D. Tujuan Penelitian | 5 |
| E. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Tinjauan Pustaka | 8 |
| 1. Tanaman Teh | 8 |
| 2. Tanaman Kelor | 11 |
| 3. Tanaman Jahe | 13 |
| 4. Tanaman Lengkuas | 16 |
| 5. Uji Aktivitas Antioksidan | 18 |
| 6. Sifat Organoleptik | 18 |

| | | |
|---------|---|----|
| | 7. Pengeringan | 18 |
| | 8. Kajian Penelitian Yang Relevan | 19 |
| | B. Kerangka Berpikir | 20 |
| | C. Hipotesis | 21 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | |
| | A. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 22 |
| | B. Alat dan Bahan Penelitian..... | 22 |
| | C. Rancangan Percobaan..... | 23 |
| | D. Pelaksanaan Penelitian..... | 24 |
| | 1. Tahap Persiapan | 25 |
| | 2. Tahap Pelaksanaan | 25 |
| | 3. Uji Aktivitas Antioksidan..... | 29 |
| | 4. Uji Kualitatif (Sifat Organoleptik)..... | 30 |
| | E. Teknik Pengumpulan Data | 32 |
| | F. Teknik Analisis Data..... | 32 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| | A. Hasil Penelitian..... | 33 |
| | 1. Analisis Uji Aktivitas Antioksidan..... | 33 |
| | 2. Analisis Uji Organoleptik | 34 |
| | B. Pembahasan..... | 35 |
| | 1. Aktivitas Antioksidan | 35 |
| | 2. Sifat Organoleptik | 38 |
| BAB V | PENUTUP | |
| | A. Kesimpulan | 47 |
| | B. Saran | 47 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 48 |
| | LAMPIRAN | 52 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 2.1. Kandungan Nutrisi Polong, Daun Segar Dan Serbuk Daun Kelor..... | 12 |
| 3.1. Rancangan Percobaan Teh Daun Kelor..... | 24 |
| 3.2. Format Penilaian Sifat Organoleptik..... | 31 |
| 4.1. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Teh Celup Daun Kelor | 33 |
| 4.2. Hasil Sifat Organoleptik Teh Daun Kelor Dengan Penambahan Perasa Jehe Dan Lengkuas | 34 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1. Kerangka Pemikiran Teh Daun Kelor | 20 |
| 3.1. Diagram Alir Pembuatan Teh Celup Daun Kelor | 28 |

DAFTAR GRAFIK

| Grafik | Halaman |
|---|---------|
| 4.1. Grafik Hasil Uji Kadar Aktivitas Antioksidan | 35 |

DAFTAR DIAGRAM

| Diagram | Halaman |
|---|---------|
| 4.2. Diagram Hasil sifat organoleptik warna teh daun kelor..... | 39 |
| 4.3. Diagram Hasil sifat organoleptik aroma teh daun kelor | 41 |
| 4.4. Diagram Hasil sifat organoleptik rasa teh daun kelor..... | 43 |
| 4.5. Diagram Hasil sifat organoleptik daya terima teh daun kelor..... | 45 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH | 53 |
| 2. Formulir Sifat Organoleptik | 54 |
| 3. Hasil Sifat Organoleptik Warna Teh Daun Kelor | 55 |
| 4. Hasil Sifat Organoleptik Aroma Teh Daun Kelor..... | 56 |
| 5. Hasil Sifat Organoleptik Rasa Teh Daun Kelor..... | 57 |
| 6. Hasil Sifat Organoleptik Daya Terima Teh Daun Kelor | 58 |
| 7. Dokumentasi Proses Pembuatan Teh daun Kelor, uji aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik..... | 59 |
| 8. Keterangan | |

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK TEH DAUN
KELOR DENGAN VARIASI LAMA PENGERINGAN DAN
PENAMBAHAN JAHE SERTA LENGKUAS SEBAGAI PERASA ALAMI**

Dwi Rofiah ⁽¹⁾, A420110078, Program Studi Pendidikan Biologi, Aminah
Asngad⁽²⁾, Dosen Pembimbing, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.

ABSTRAK

Teh merupakan minuman yang terbuat dari pucuk daun teh. Daun kelor, jahe dan lengkuas merupakan bahan yang dapat digunakan sebagai pembuatan teh. Daun kelor mengandung fosfor, zat besi, protein, vitamin C dan kalsium. Jahe dan lengkuas memiliki kandungan minyak atsiri dimanfaatkan sebagai perasa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik. Metode penelitian ini Rancangan Acak Lengkap(RAL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah formulasi jahe dan lengkuas 0,25g:0,50g(1:2), 0,50g:0,25(2:1) dan faktor kedua variasi lama pengeringan (40 menit, 80 menit, dan 120 menit). Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi perasa dan lama pengeringan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan tertinggi pada formulasi jahe 0,50g dan lengkuas 0,25g lama pengeringan 120 menit (D_3E_3) sebanyak 49,8%, sedangkan aktivitas antioksidan terendah pada formulasi jahe 0,50g dan lengkuas 0,25g lama pengeringan 40 menit (D_3E_1) sebanyak 13,3%. Teh daun kelor memiliki warna kuning, aroma harum, rasa kurang segar dan daya terima panelis suka.

Kata kunci: *Teh , Kelor, Jahe, Lengkuas, Lama Pengeringan.*

ANTIOXIDANT ACTIVITY AND ORGANOLEPTIC OF THE MORINGA
LEAVES TEA WITH THE VARIATION OF THE DRYING TIME AND THE
ADDITION OF GINGER WITH THE GALANGAL FOR NATURAL FLAVOR

Dwi Rofiah, A420110078, Biology Education Program Thesis,
Surakarta: Faculty of Teacher Training and Education,
University of Muhammadiyah Surakarta, 2015

ABSTRACT

Tea is a drink that made from tip of a leaf tea. The moringa leaves, the ginger, and the galangal are materials that can be used for making of tea. The moringa leaves contain phosphor, iron, protein, vitamin C and calcium. The ginger and the galangal contains essential oil be used for flavor. The research purpose is to identify contains of antioxidant activity and organoleptic. The writer uses Completely Randomized Design as the research method by using two factors. First factor is the ginger and the galangal formulation 0,25g:0,5g (1:2), 0,50g:0,25g(2:1) and second factor is the variation of the drying time (40 minutes, 80 minutes, and 120 minutes). The result showed that the flavor formulation and the time of drying effect in the antioxidant activity. The antioxidant activity is highest of the ginger 0,50g and the galangal 0,25g formulations, the drying time 120 minutes (D_3E_3) 49,8%, while the antioxidant activity is lowest of the ginger formulation 0,50g and the galangal 0,25g, the drying time 40 minutes (D_3E_1) 13,3%. The moringa leaves tea have yellow color, aromatic, less fresh flavor, and panelists like acceptance.

Key word : *Tea, Moringa Leaves, Ginger, Galangal, Time of Drying*